Multiculturalism and Citizenship Canada
Multiculturalisme et Citoyenneté Canada

CREATING A LEARNING CULTURE

WORK AND LITERACY IN THE NINETIES

BASED ON THE REPORT
'WORKFORCE LITERACY:
AN ECONOMIC CHALLENGE FOR CANADA'
BY THE HUDSON INSTITUTE

NATIONAL LITERACY SECRETARIAT

91-04989/

Minister of State
Multiculturalism
and Citizenship

CANADA

Ministre d'État
Multiculturalisme
et Citoyenneté

This report summarizes many of the findings of the Hudson Institute study, *Workforce Literacy: An Economic Challenge For Canada.* The Hudson study contributes to Canadians' understanding of how literacy helps determine our economic future. It points out that technological change and other innovations affect the way Canadians work. They demand increasingly higher levels of literacy for today and for the future.

Improving literacy skills and creating a learning culture are essential to our economic and social well-being. They can help us make more informed choices and participate actively as citizens in the life of our communities and our country.

Literacy is a challenge. It is also an opportunity in which we can all share.

Gerry Weiner

Ottawa, Canada K1A 0M5

©Minister of Supply and Services Canada 1990
Cat. No. Ci53-3/2-1990E
ISBN 0-662-18232-4

Table of Contents

Introduction: The Literacy Challenge	1
Work in the Nineties	2
Reading and Writing	7
From Skilled Hands to Skilled Minds	12
High Tech, New Tech	19
A Changing World of Work	20
Our Changing Labour Force	22
Conclusion: Creating a Learning Culture	25

Introduction: The Literacy Challenge

Technology, like international competition and the emergence of an integrated world economy, is changing the way Canadians work. Computers are familiar pieces of equipment in offices and factories, and Canadians working on the shop floor and in the boardroom are having to learn new tasks. The new workplace skills require more education, more training, better communication, higher levels of literacy. Skilled minds are taking over from the skilled hands of yesteryear.

Canadians are not just hewers of wood and drawers of water any longer. With more international competition than ever before, our goods and services must be economical, innovative, and of high quality. Canada's traditional industries, such as logging, fishing, and mining, our manufacturing industries, including auto assembly, paper making, and smelting, and the new service industries, such as business consulting and international banking, are relying on new technologies to be competitive in the world marketplace. All kinds of jobs are becoming more complicated. Workers everywhere, and at all levels, are having to learn new skills.

Skilled workers and companies that use the new technologies will improve our productivity, and help Canada compete internationally. Canadians shouldn't compete with low-wage countries by paying Canadian workers less than they are worth. Instead, Canadian companies will have to make the most of the skills and abilities workers bring to their jobs through training and development. Companies will have to provide employees with training throughout their careers, so that workers and industries don't get lost in the technological shuffle.

Life-Long Learning

Canadian companies will become more competitive only if they are able to organize work so that workers' skills are used to advantage to develop new products and services. Well-educated and well-trained workers are necessary to make these changes and innovations. This competitive edge can bring higher profits and wages, more jobs, and a stronger economy. Canadian public policy must therefore support continuous learning. Workers too must be willing to make a commitment to life-long learning.

A life-long commitment to learning brings benefits outside work as well. Just as work is getting more complicated, so is our environment demanding that we all become better educated citizens and consumers. As consumers, we face a bewildering choice of products and services, and we need information to make informed decisions. As citizens, we assess policies and changes that can affect our lives profoundly. Education, and the higher level of literacy it can bring, helps us be active in our country's political life.

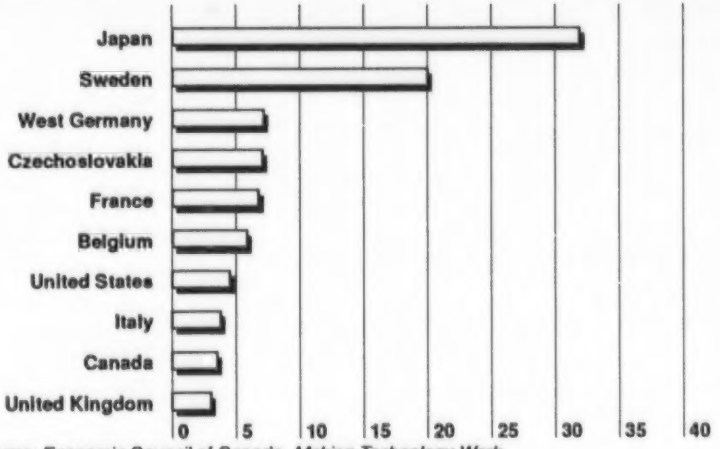
All Canadians face a literacy challenge. Canadians who can't read and write, and those whose skills are only basic, need to improve their abilities. Those who can read and write well might need to learn the new workplace skills involving computers and robots, problem solving, and team work. People who are highly educated need to make sure their skills don't get rusty. Technology, creativity and scientific research are changing our world every day. What we learned yesterday isn't enough. We have to keep learning just to keep up.

Work in the Nineties

Work is changing. As new products and services are created each year, many new jobs become available for workers with the necessary skills. The muscle and manpower that were needed for many jobs early in this century have been replaced by machines that can produce more than ever before, operated by workers with specialized skills.

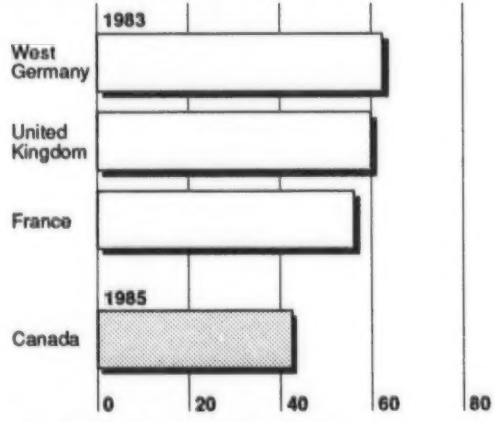
In the earlier decades of this century, many jobs didn't demand high levels of literacy. If a worker had a problem with written material, a supervisor could shift job responsibilities around so that someone else could handle the reading or writing tasks. Illiteracy wasn't as big a problem on the job as it is today. Many high tech workplaces of today require line workers who have good reading, math, and problem-solving abilities. And workplaces will become more complex. In the nineties, Canadian companies must invest in more advanced technologies to get the job done efficiently. Today, although robots and microelectronics are widely used in Canada, Charts 1 and 2 show that we still lag behind Japan, the United States, and a number of industrial countries.

CHART 1
NUMBER OF ROBOTS PER 10,000 PERSONS EMPLOYED IN MANUFACTURING



Source: Economic Council of Canada, *Making Technology Work*, Ottawa: Supply and Services Canada, 1987.

CHART 2
PERCENTAGE OF MANUFACTURING ESTABLISHMENTS USING MICROELECTRONICS



Source: Economic Council of Canada, *Making Technology Work*, Ottawa: Supply and Services Canada, 1987.

Sophisticated technology tends to link jobs that were once separate and distinct. Computers can warn of problems in one area of an assembly line so that workers further down the line can adjust their activities. Workers have to be aware of the impact of their work on others, use their analytical skills to solve problems, and their communication skills to explain the problem and solution to co-workers.

"Enabling" Skills

All jobs are changing, often becoming more complicated. Workers who can't learn the new tasks or who can't handle the new computers or robots could be left behind. Unemployed workers need to develop "enabling" skills that will help them get the new jobs.

These skills include reading, writing, numeracy, listening, computer literacy, and the ability to process new information and solve problems. Table 1 lists the enabling skills that are used in a variety of jobs.

TABLE 1
ENABLING SKILLS USED IN SELECTED TYPES OF JOBS

Types of Jobs	Enabling Skills
Home health care, child care, elder and nursing care	Register patients, administer medicine, keep records, complete insurance forms, respond to enquiries.
Building construction and maintenance	Read blueprints and manuals, understand cost estimates, follow directions.
Office work	Understand payroll and insurance forms, memos, etc. Use computers, communicate orally.
Banking, real estate	Read instructions, handle forms, understand business math.
Retailing	Read and communicate directions, understand sales slips, invoices, etc.
Warehousing, truck driving, machine operation, inventory control	Read maps, follow directions, use forms. Read production schedules, use computer-controlled equipment.
Preparing and serving food	Read menus, make out bills, make change, follow recipes.
Hotel housekeeping and guest services	Understand requests, register guests, use computers.
Equipment repair and maintenance	Read maintenance manuals, fill out logs, answer complaints.

Source: Hudson Institute

Enabling skills are important for everyone. The average worker is likely to change jobs or careers eight times. With each change, a worker may need to update old skills or to learn new skills. Even workers who remain in one job are likely to need continuous training. Today, technological change makes workers' specialized knowledge and skills obsolete in roughly three to five years. Just a decade ago, skills stayed current for between seven and fourteen years.

Workers who lack a good educational background don't fare well with technological change. The Economic Council of Canada found that technology has a negative impact on workers with less than a grade nine education. Although workers with at least a grade nine education fare somewhat better, it is workers with some university education who benefit from technological change.

Table 2 points out that certain groups of workers are less likely to have completed secondary school. These young people who have left school, older workers, Native people, and people with disabilities are most vulnerable to technological change.

TABLE 2
PROPORTION OF SPECIAL GROUPS WITH LESS THAN A HIGH SCHOOL EDUCATION

Youth	
Age 15 to 19, not attending school full time	66.4 %
Older Persons	
Age 45 to 54	54.4
Age 55 to 64	62.3
Native People	71.3
People with Disabilities	High*
* (84.6 % of people with disabilities have high school graduation or less, and 43.5 % completed less than grade 9.)	
Total Population, 15 years and older	47.6

Source: Economic Council of Canada, *Making Technology Work*, Ottawa: Supply and Services Canada, 1987.

Basic Skills aren't Enough

Employment and Immigration Canada estimates that two-thirds of the new jobs which will be created by the year 2000 will require more than twelve years of education. Nearly half of these new jobs will require more than seventeen years of education. Canadians will have to be more literate than ever before. Just being able to read and write won't be good enough for many of the new jobs.

A low level of schooling is associated with higher unemployment. From 1975 to 1988, while the national unemployment rate averaged under eight per cent, more than ten per cent of the people who had less than nine years of schooling were unemployed. This trend has worsened over the past decade, and is expected to be even more serious in the future.

People who are only able to do jobs that robots can do are in danger of being replaced. Repetitive, routine physical tasks are being done by machines that can do the work cheaply. Companies which replace people with machines must retrain those workers to do the new types of jobs arising out of the use of new technology. This includes not only high tech jobs but also jobs which require "cerebral skills" such as decision making and creativity. If instead, companies go out and hire new, well-trained, and well-educated workers for the high tech jobs, workers will become discouraged, and Canada will face even greater unemployment.

Reading and Writing

Literacy, the ability to process information, enables a person to work effectively. Functionally literate people are able to get along independently, doing the daily reading and writing tasks that are necessary in their community. Research has shown that many Canadians aren't able to read and write well enough to meet most of the everyday reading demands they encounter.

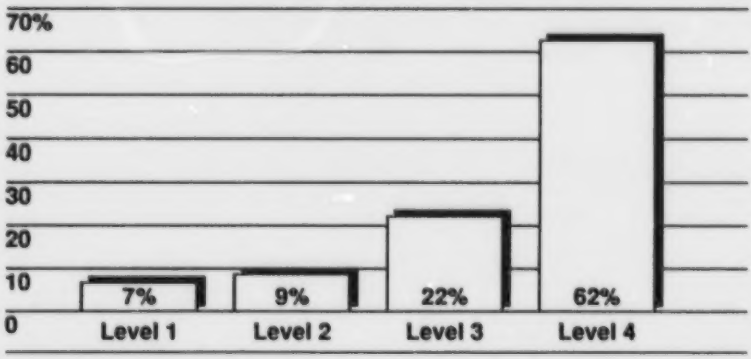
One in Three Canadians

In 1989, the National Literacy Secretariat had Statistics Canada test a sample of Canadians to find out what their literacy skills were, and how many had difficulty in day-to-day activities. Statistics Canada discovered that more than one out of three Canadians has some difficulty reading. These results are based on tests which asked Canadians to do everyday tasks such as finding the expiry date on a driver's licence, reading a chart

to find out whether an employee can receive a certain benefit, or reading a bus schedule.

According to Statistics Canada, seven per cent of Canadians have so much difficulty with printed materials that they might say they cannot read. Another nine per cent can find a word they know in a simple text, but might have difficulty with many common reading materials. Still another 22 per cent can handle a variety of reading materials, but only if they are simple and clearly laid out, and if nothing too complicated has to be done with the information. This group of people tends to avoid situations requiring reading.

CHART 3
LITERACY SKILLS IN CANADA, 1989
READING SKILLS



Source: Secretary of State of Canada, based on data from Statistics Canada.

All told, 38 per cent of the people Statistics Canada surveyed had some difficulty with basic reading material, the kinds of letters, forms and messages we all come across in everyday life. Many of them would never be considered "illiterate"— they can read basic things — but their skills aren't good enough for much of the work of the nineties.

This is bad news for people who are planning training programs for the changing workplace. The words and ideas that are likely to be found in training manuals and instruction books would probably be far too difficult for many Canadians to tackle.

Even some of the 62 per cent of people whom Statistics Canada found were able to handle most everyday reading tasks might not be able to understand training manuals. Some might find the technical information too complicated. Others might not want to learn a whole new vocabulary to deal with computers, for example, or a different way of doing their jobs.

When faced with a new subject, people must learn new terms and build their skills slowly. The time it takes to learn something new is a process of becoming functionally literate in a subject. The process is made more difficult when one's level of literacy isn't high enough to deal with routine reading. The demands of technology can seem intimidating to workers at all levels, especially when they are not comfortable reading new or complicated material.

The results of Statistics Canada's research echoed the findings of the Southam Literacy Survey, which was published in 1987. The Southam survey found that 4.5 million Canadians were basically illiterate or only marginally literate. These two studies are important measures of Canadians' literacy skills. Because they actually asked people to answer questions based on everyday reading materials, the results are considered very reliable. They are a better measure of people's ability than, say, considering anyone who hasn't completed "X" years of school to be illiterate.

Before these surveys were done, years of schooling was used as an approximate measure of the number of Canadians who might have difficulty reading, writing and working with numbers. A grade eight education was considered the cut-off point for functional literacy. Such an arbitrary assessment, however, distorts the picture in several ways.

Some older Canadians did not have the opportunity to finish school. Nonetheless, many seniors without a grade eight education have continued learning throughout their working lives. This self-directed learning is every bit as valuable as a school education. To label someone illiterate because of a lost opportunity is not only unfair, it is often wrong.

On the other hand, some Canadians may have achieved a fairly high level of education without having developed high literacy skills. Statistics Canada found people who, even with a university education, weren't able to handle all the basic reading tasks in the test. That doesn't mean that education isn't valuable, but it points out that education by itself doesn't necessarily mean that a person can handle all everyday literacy tasks.

Investing in Education

Even if education on its own isn't a foolproof indicator of whether a person might be functionally literate or a productive worker, it is a good investment for individuals and for society as a whole. People who "invest" in their own higher education are likely to reap the reward of a higher income.

A study of 1981 census data in Ontario, for example, showed that men who had dropped out of high school were earning an average of $10,538. High school graduates, meanwhile, were earning an average of $11,181. The difference in income was even higher for older men. In the 35 to 39 age group, high school dropouts earned an average of $19,116, while graduates earned $21,714. University graduates in the 35 to 39 age group earned an average of $30,103.

A similar picture evolved for women in Ontario in 1981, but the numbers are all lower, reflecting the continuing lower earnings of women in the work force: Of 20- to 24-year-olds, women who had dropped out of high school earned an average of $6,521, while high school graduates earned $7,755. In the 35 to 39 age group, women who hadn't completed high school earned $8,347 and graduates earned $10,038. Women university graduates earned $16,936.

Education is a good investment for society too. High schools, universities, vocational schools, and community colleges can give future workers skills that can serve them well as they learn on-the-job throughout their careers. Critical judgment, creativity, clarity, independence, responsibility, and knowledge are the centre of a "liberal arts" education. These skills may be more desirable than ever, but it may also be time for them to be taught outside academic institutions in a context of continuous learning.

Workers use enabling skills to get the job done. In service jobs they process information on invoices and business forms, and on computer screens, blueprints, patients' charts, and street maps. They must understand customers' needs or complaints, analyze situations, propose new services or products, and feed information back into the system. Working in teams, they must listen and interact with their colleagues.

Yesterday's Education may not be Good Enough

While school credentials are important, they are less important to a worker's productivity than the ability to process information at the workplace. It isn't necessarily what you've learned that's important, it's how you can apply what you learn. As technology changes the way we work, yesterday's education may not be good enough. Canadians have to be willing and able to keep on learning. With the fast pace of change in society and technology, skills, even specialized skills, become obsolete every few years. So, for most occupations, the most important skill for workers is "learning to learn."

Skilled Workers must be Trained, not "Bought"

A study by the Economic Council of Canada showed that firms in Canada carry out very little formal and continuous training. As a result, we lag behind most of our industrial partners and competitors in this area. In the past, companies have chosen to hire workers who were graduates of high schools and other public educational institutions. The literacy and other skills these graduates brought to their jobs were paid for by all Canadians through their support for the educational system. With technology and competition reducing the opportunities for workers with a more limited educational background, it is time for employers to take on the responsibility for training all employees. For Canada's work force to be able to give its best, companies must start to train, not only buy, skilled labour.

The Economic Council also found that our government programs put more emphasis on supporting people who have lost their source of income, than on training people so they can avoid being without a job. As the Council says, while unemployment insurance is clearly important, Canada needs more "employment insurance" as well. Our spending on training programs does not measure up to other countries'.

Targeted Training

New initiatives need to be targeted to the special needs of certain groups of workers. Not everyone who is unable to read and write well will have trouble finding or keeping a job, and workers with very high-level skills might find themselves unemployed and unable to find new jobs. Training must meet workers' special needs, and must reach the workers who need it.

Older workers may need assistance with job mobility. Younger workers might have trouble making the transition from school to work. People with disabilities have special needs, and the particular concerns of Native people need to be addressed.

From Skilled Hands to Skilled Minds

Agriculture was once Canada's main industry and source of wealth. Like other industrial nations, as Canada's economy developed, it shifted first to manufacturing, and then to services.

With technological change and efficiency gains in manufacturing, fewer new jobs are being created in Canada's factories, smelters and assembly plants. The jobs of the nineties are in service industries, in research, retailing, business services, engineering, education, government, food services, and other industries which require a high level of literacy and communication skills.

For new workers in the nineties and beyond, there will be fewer "mill" jobs that provide good pay to workers who don't have at least a high school education. More service jobs and manufacturing jobs that require continuous training in new technologies mean that a good education will be a minimum requirement for new workers to get rewarding jobs.

High Skills, High Pay

While some service jobs offer low pay, and require only basic skills, there is also a large number of service jobs in very highly skilled, high tech industries, such as health care, finance and transportation. Service jobs can be interesting and can offer very high salaries, but only to workers who can meet the literacy demands of these jobs. The Economic Council of Canada called these demands "post-industrial skills," which range from interpersonal abilities to the ability to handle unpredictable events.

The higher skills demanded by the service sector are important for two reasons. Service industries have not become as productive as manufacturing industries. Highly skilled workers and sophisticated management, using technology effectively, can raise the service sector's productivity. Good literacy skills will also be an important asset to workers in the less stable environment of some service sector jobs.

Low Skills, Low Pay

Many new service jobs are to be found in firms and worksites that are smaller than those of traditional manufacturing jobs. These firms are more vulnerable to shifts in the economy, and are more able to respond quickly to opportunities for new markets. Their flexibility and vulnerability mean that these firms can create or lose more jobs each year. With good training, workers can protect their incomes in the uncertain environment of some service jobs. If necessary, they can adapt more easily to jobs in other industries.

Many service jobs are part-time or short-term, available only through temporary help agencies, or created by workers themselves, who become self-employed. Such jobs accounted for nearly half of all the new jobs in Canada between 1981 and 1986. They now represent about 30 per cent of all jobs, including 21 per cent of workers in goods-producing industries.

Three out of Four Jobs

The Economic Council found that service jobs accounted for more than 70 per cent of total employment in Canada in 1988, compared to less than 60 per cent in 1967. By 1993, they are expected to account for 73 per cent of all jobs in Canada. Table 3 shows how, from 1967 to 1988, employment shifted from the goods sector to the service sector.

TABLE 3
EMPLOYMENT SHARES AND EMPLOYMENT GROWTH BY INDUSTRY
1967-1988

	Industry Employment		
	As a share of total employment		Annual growth rate
	1967	1988	1967-88
Service sector	**59.4**	**70.9**	**3.4**
Dynamic services	10.7	23.0	3.2
Transportation, communications, and utilities	9.0	7.4	1.5
Wholesale trade	4.5	4.6	2.7
Finance, insurance, and real estate	4.3	5.9	4.1
Business services	1.9	5.1	7.3
Traditional services	21.7	25.7	3.3
Retail trade	12.1	13.1	2.8
Personal services	9.6	12.6	3.8
Non-market services	18.0	22.2	3.5
Health and social services	6.2	8.9	4.3
Education	5.8	6.6	3.2
Public administration	6.0	6.7	3.0
Goods sector	**40.6**	**29.1**	**0.9**
Primary industries	10.3	6.0	-0.1
Manufacturing	23.9	17.2	0.9
Construction	6.5	5.9	2.1
Both sectors	**100.0**	**100.0**	**2.5**

Source: Economic Council of Canada, *Good Jobs, Bad Jobs*, Ottawa: Supply and Services Canada, 1990.

The Hudson Institute used data from Informetrica and Employment and Immigration Canada's (EIC) computer model to forecast the number and types of new jobs that will be created between 1989 and the year 2000. They identified what will be the fastest and slowest growing occupations in the nineties. The types of fast-growing jobs listed in Table 4 will demand math skills, verbal and communications skills, and management ability. Blue-collar jobs, assembly work, fabricating, and jobs in primary industries except mining will be in decline.

TABLE 4
THE CHANGING OCCUPATIONAL STRUCTURE, 1989-2000

	1989	2000	% Growth
Computer, Math, and Natural Scientists	168,043	254,661	51.5
Technicians	315,662	542,041	40.0
Sales and Marketing	972,016	1,273,524	30.9
Managerial, Management-related	921,315	1,155,439	25.3
Librarians	26,400	33,087	25.3
Writers, Artists, Entertainers, Athletes	195,487	249,395	25.0
Lawyers, Judges, Notaries	49,962	62,340	24.6
Health Diagnosing and Treating Occupations	538,136	661,473	22.9
Mechanics, Installers, Repairers	425,489	515,379	22.0
Helpers, Labourers	413,714	500,214	20.9
Other Professionals and Paraprofessionals	222,930	269,639	20.7
Service Occupations	3,121,910	3,688,844	18.1
Engineers, Architects, Surveyors	169,664	190,021	17.8
Teachers, Counsellors	526,288	610,998	16.1
Heavy Equipment Operators	396,040	455,132	15.0
Miners	51,546	57,699	12.0
Clerical	708,060	752,750	6.3
Blue Collar, Supervisors	122,750	122,512	0.0
Religion	35,473	32,920	-7.5
Handworkers, Assemblers, Fabricators	216,040	198,758	-8.0
Agriculture, Forestry, Fisheries	517,825	420,279	-18.8
Total	**12,475,712**	**14,154,996**	**13.5**

Source: Hudson Institute, based on data from Informetrica, and using the Employment and Immigration Canada COPS model.

Old Jobs

The number of jobs being created in Canada's traditional industries, such as mining, forestry, and fishing, is dwindling. The needs of a large number of older workers and workers with a narrow range of skills, who have long worked in these industries, will require special attention. Training programs may have to help these workers improve rusty reading and writing skills before dealing with new job skills.

Because these traditional industries have been located in remote areas, where there are few opportunities for training, new and expanded adult education programs will be needed for these workers. Native people, who may have relied on hunting, fishing, trapping, and forestry as part of their traditional way of life, will require more attention as programs are developed.

New Jobs

Even jobs in manufacturing are becoming more and more like service jobs. Workers need greater technical skills to supervise, maintain and reprogram computer-assisted equipment and robots. They must deal with new materials on the job, and oversee quality control for the goods they produce. More workers are spending time on design work, marketing, distribution, maintenance, and finance. These jobs require good communication skills and problem-solving abilities.

Technology is having an important impact on jobs in every kind of industry. Tables 5 and 6, taken from a recent study on the employment effects of technological change, list the kinds of jobs technology is changing, and the new occupations that technology is creating.

TABLE 5
SELECTED OCCUPATIONS POTENTIALLY AFFECTED BY COMPUTER-BASED TECHNOLOGIES

Technology	Occupations affected
Robotics	Welders Painters, except construction Assemblers - autos Assemblers - electrical equipment Hoisting equipment operators Longshore workers and freight handlers Material-handling equipment operators Packagers Material handlers, labourers, etc.
Automatic teller machine, debit cards, teleshopping	Tellers and cashiers Sales workers
Computer-assisted design/ manufacturing machines	Draughting occupations Tool and die makers Machinists Machine tool operators Metalworking machine operators
Computer diagnostic equipment	Mechanics - motor vehicles Repairers - electronic equipment
Statistical inventory, storage and process control systems	Production clerks Shipping/Receiving clerks Stock clerks
Automated office equipment	Typists Bookkeepers File clerks Mail clerks Telephone operators

Source: Newton, Keith, and Norm Leckie. 1987. *Employment Effects of Technological Change*, New Technology, Work and Employment, Vol. 2, No. 2 (Autumn, 1987): 112-135.

TABLE 6
SELECTED OCCUPATIONS THAT HAVE EMERGED FROM NEW TECHNOLOGIES, CANADA 1980-1985

Type Of Technology	New Occupational Title	First Appeared In
Computer	Computer specialist: graphics	'82
	Computer specialist: micro/mini computers	'82
	Systems software programmer	'82
	Computer consultant, market support	'85
	Computerized-information processor	'85
	Training specialist, computers	'82
Computer-aided design (CAD)	CAD draughtsperson	'85
Microelectronics	Auto radio/accessories installer	'85
	Avionics assembler	'85
	Electronic games repairer	'85
	Precision metal fabricator	'85
	Cashier, electronic cash register	'80
Office automation	Word processor operator	'82
Laser	Laser-beam welder	'85
Satellite	Satellite antenna installer	'85
Fibre-optic	Fibre-optic cable splicer	'85
Solar	Solar heating equipment installer	'85
Aquaculture	Technician: aquaculture	'85
Nuclear	Control technician: heavy water/nuclear plant	'80
	Nuclear technologist	'80
	Nuclear-operations engineer	'80

Source: Newton, Keith, and Norm Leckie. 1987. *Employment Effects of Technological Change*, New Technology, Work and Employment, Vol. 2, No. 2 (Autumn, 1987): 112-135.

High Tech, New Tech

New technologies will be created over the next ten years, and current technologies will be improved. These changes will have a profound impact on the way we live and work. It isn't easy to predict which developments will have the greatest impact, but future trends may follow our past experiences.

The personal computer, so central to many of our jobs, found a national market even though its manufacturers thought there would be little demand for it. Computers are becoming more powerful, able to do more complicated tasks. Early in the next century, microcomputers small enough to fit into a briefcase will be more powerful than today's mainframes. Sophisticated tasks, such as diagnosing illness and writing computer programs, will be automated to a considerable degree. Computer literacy will become a key part of workplace literacy.

Robots will be able to do more in the next decade. They may be able to take dictation and edit letters, take reservations in any language, load trucks, or pick strawberries.

While communication technology will improve and play a growing role in our daily lives, in the past new inventions have sometimes taken time to catch on. Television became universal in a single decade, but telephones required half a century to come into widespread use. By the next century, most homes could have, in addition to a telephone, a home terminal which will carry voice, text, video, and other data.

Advances in energy production could change the way we work. When electric motors and generators were improved and made available to industry late in the last century, few manufacturing plants made good use of them. It was only after World War One that manufacturers reorganized their production to take advantage of machines which had their own motors. In 1986, scientists discovered superconductive materials which could make electric motors more efficient and smaller. Electric cars and magnetic trains are among the new inventions this technology could make possible.

New products and processes will change the kinds of goods we produce, and will have an impact on jobs. In manufacturing, diamond coatings, ceramics, and reinforced plastics will increase the toughness, resilience and durability of many products. In coming decades, goods will be produced more efficiently, and with less material. As a result, there will be fewer people needed to produce raw materials, and jobs producing durable goods will be in decline.

New technologies in agriculture will be used throughout the world. As farming becomes more productive, fewer farm workers will be needed. In the developing world, these workers will look for jobs in manufacturing and service industries, which will then compete with the industrialized countries. Our highly skilled work force can and must produce more sophisticated products and services than those which will be made in the newly developing countries.

High Tech Training

Technology could help train our work force. Multi-media learning environments using books, computers, television, and video packages, for example, can tailor education and training to learners' individual needs. The learner will be able to work with a system that can retrieve vast amounts of information from video data banks. In this way, customized learning can also be accessible to people far removed from urban centres and educational institutions.

A Changing World of Work

In the 1980's, governments around the world reduced the number of regulations that had limited industries' actions. Industries responded by using technology and other innovations to compete for new markets around the world.

Trading Partners

International trade has been increasing. Europe's Economic Community and North America's free trade agreement are examples of reduced barriers to goods and services being produced in one country and sold in others. This international competition means that goods are sold at the price established by whatever country can produce them most competitively and reliably.

Trade is growing faster than countries' economies. In industrial countries, economic growth averaged 2.4 per cent each year from 1973 to 1984. Merchandise trade grew 4.2 per cent over that same period. It represented 12 per cent of these countries' Gross Domestic Product in 1965 but, by 1983, it accounted for 18 per cent.

Technology has improved transportation and communications, and contributed to increasing world trade. Logs cut in British Columbia forests travel to Japan to become lumber, and then return across the Pacific to become houses in Southern California. World markets establish the prices of energy, agricultural products, and manufactured goods such as clothing, automobiles and semiconductors.

The competitive pressures unleashed by reduced regulation and increasing trade make companies look for ways to improve their products, their productivity and their quality. They rely on their workers for the ability, creativity, cooperation, quality control, and flexibility that companies need in order to compete.

Brain Power Versus Muscle Power

Countries with the best educated and best trained work forces will prosper in a world that is more reliant on brains than muscle. Japanese companies such as Honda, for example, have used technology, team work and worker involvement in suggesting innovative processes and quality control, to improve their cars' styling, performance and price. Honda's success in the international marketplace isn't due to low wages — cheap Japanese labour no longer exists. Workers' diagnostic and problem-solving abilities are the assets which have helped them compete. And literacy is the key to these skills. Japan estimates that less than one-half of one per cent of its people are illiterate.

People Skills Mean Growth

All countries feel the impact of international pressures on their economies, and Canada is no exception. Our prosperity depends on our ability to improve our productivity, especially in relation to the United States. If we cannot compete, our standard of living may fall, and our economy may stagnate.

A study of the American economy between 1929 and 1982 found that labour contributed 47 per cent of the country's growth during that period. There were more workers than ever before and their work hours, educational backgrounds and personal attributes contributed significantly to economic progress. Advances in knowledge also added to the country's economic growth, contributing another 26 per cent. All told, people skills accounted for 73 per cent of America's growth over more than fifty years. In the future, growth will continue to depend on workers' talents.

Our Changing Labour Force

Canada's labour force will have a new look in the nineties. Women will continue to enter the work force in great numbers, the working age population will grow more slowly, and workers, on average, will be older.

Work outside the home has become an important part of many women's lives. Most families now depend on two incomes, and the national economy has adapted to and benefitted from women's contribution.

Most Women Work

Two decades ago, a minority of women worked outside the home. By 1986, almost 57 per cent of Canadian women were gainfully employed. The Hudson Institute projects that, by 1995, more than 71 per cent of women will be in the labour force.

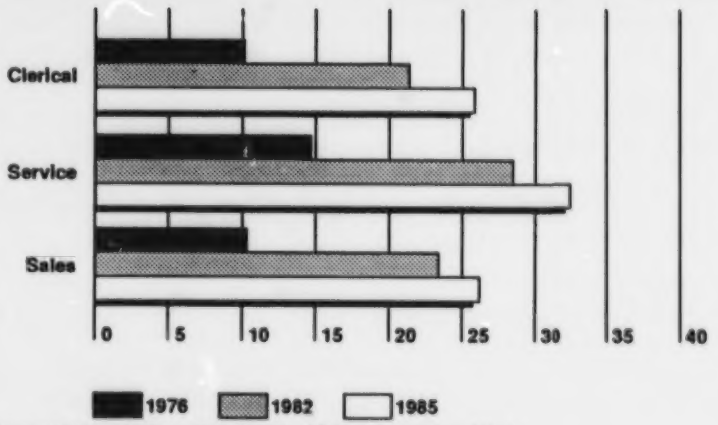
Unfortunately, for a variety of reasons, many women find themselves in unstable and low-paying clerical jobs. With fewer manufacturing jobs being created, these women may remain in this pink collar ghetto, and have only limited opportunities for advancement.

Women are most vulnerable to changes in office technology. While men tend to be concentrated in information occupations where technology assists in analysis and decision making, women dominate the less skilled office occupations. As technology changes their jobs, women will need more training to obtain promotions or to change careers.

Women who have interrupted their careers for family responsibilities find it difficult to re-enter the labour market as hiring standards increase, and as the gap between skilled and unskilled jobs widens. If they end up in lower skilled jobs, they may be displaced by technology.

Women are also facing the problem of having to accept part-time work instead of full-time employment. Although some women prefer part-time work, a growing number of women are "involuntary" part-time workers. Chart 4 shows the Economic Council's estimate that between one-quarter and one-third of women in part-time clerical, service, and sales jobs would prefer full-time employment.

CHART 4
THE PERCENTAGE OF WOMEN IN PART-TIME JOBS WHO WOULD PREFER FULL-TIME WORK



Source: Economic Council of Canada, *Making Technology Work*, Ottawa: Supply and Services Canada, 1987.

Women's Double Workload

Policies are needed to support the growing number of women in the work force. While public policy may not be able to alleviate the double burden many women face of working full time, and taking on most of the family and home responsibilities, supportive policies can help. Training programs could be offered to people returning to the work force after having taken time to care for their families. Expanded day care and parental leave policies could help women with younger children remain in the work force and keep their skills current.

In the nineties, the challenge for governments and industry will be to improve training and reintegration opportunities for women. With a more slowly growing labour force, women's contribution will be more important than ever before.

The "Boom" Is Over

The baby boom is over. In the sixties, Canada's birth rate started to drop, so there are now fewer young adults to join the work force. With fewer younger workers, unemployment pressures may ease in future years, but there may also be labour shortages in some occupations.

In the past, immigration has been used to meet labour requirements when there were shortages. Canada benefitted from skilled tradespeople and other immigrant workers who entered manufacturing industries. However, if immigrant workers are unable to communicate well in English or French, there may be problems integrating them into service jobs requiring good communication skills. Specific training and literacy programs will be needed to allow even highly skilled immigrant workers to obtain many service sector jobs.

We are Getting Older

Special training policies and programs may also be needed for older workers in the nineties. As fewer young people are available to enter the labour force, the median age of workers will climb from 36 to 39 over the next twelve years. With one-half of the work force older than 39, many industries may have to reassess their assumption that there isn't a significant benefit in training older workers. Public policy may have to address the problems of older workers in declining industries by providing extensive education and training to assist them in finding new jobs.

Middle-aged workers can bring experience and stability to their jobs, but they also tend to be less dynamic and more inflexible than younger workers. They are less likely than younger workers to change locations or occupations, for example, or to opt for training or education.

It is important for Canada to retrain older workers so that we can compete with developing nations. These countries' birth rates and labour force growth rates tend to be much higher than ours, so their work forces are therefore younger on average. Recent history has shown that young workers have more up-to-date knowledge, are more flexible, and, because

they have less seniority, accept lower salaries. In rapidly changing industries, younger competitors have generally outperformed older ones.

Although it may take time to retrain workers who have been out of school for many years, and who have worked in the same trade or profession all their lives, people can learn at any age. With continuous learning, Canada can have an older work force with young skills.

Conclusion: Creating a Learning Culture

In Canada today, employers provide most of their training to employees who are already highly educated. Public training funds aid the most disadvantaged. The mass of workers in the middle has little support for training to improve their job skills.

Invest in Workers

All workers need continuing opportunities to improve their contribution to the workplace, and their understanding of our economy and society. We need to develop a continuous learning culture to complement formal education.

Canadians will have to make some choices in planning for change and increasing trade. Some of the rapidly growing occupations that require worker training will not involve large numbers of jobs. Nonetheless, they will be critical to our competitiveness and to our ability to develop and maintain a technological edge. If we choose not to invest in training in such fields because of the small numbers of people involved, we may lose out in international trade and competitiveness. An investment in our workers is an investment in our collective prosperity.

Creating a Learning Culture

In Canada's fast-moving, technological society, literacy demands are changing, and training and education are becoming more critical than ever before. Canadians must embrace a vision of a continuous learning culture, where basic, higher and professional education, and vocational training, are all part of a broad process of continuous learning.

As the labour force changes, Canadians need to meet its new needs. Increased immigration, changes affecting women and Native people, and the need to integrate people with disabilities require innovative policy making. Our economic future, and our record as an open society, depend on it.

Multiculturalisme et Citoyenneté Canada
Multiculturalism and Citizenship Canada

FAIRE DE L'APPRENTISSAGE UN MODE DE VIE :

L'EMPLOI ET L'ALPHABÉTISATION DANS LES ANNÉES 90

D'APRÈS LE RAPPORT INTITULÉ : « L'ALPHABÉTISATION DE LA MAIN-D'ŒUVRE : UN DÉFI ÉCONOMIQUE POUR LE CANADA », HUDSON INSTITUTE

SECRÉTARIAT NATIONAL À L'ALPHABÉTISATION

Ministre d'État
Multiculturalisme
et Citoyenneté

CANADA

Minister of State
Multiculturalism
and Citizenship

Ce rapport résume un grand nombre des conclusions d'une étude de l'Institut Hudson intitulée *L'alphabétisation de la main d'oeuvre : un défi économique pour le Canada.* L'étude de l'Institut permet aux Canadiens et Canadiennes de mieux comprendre le rôle déterminant de l'alphabétisation dans leur avenir économique. Elle fait ressortir l'incidence de l'évolution technologique et d'autres innovations sur le travail des Canadiens et Canadiennes. Ces transformations demandent des niveaux d'alphabétisation de plus en plus élevés, aujourd'hui et à l'avenir.

L'amélioration des capacités de lecture et d'écriture et la présentation de l'apprentissage comme un mode de vie sont essentielles pour notre bien-être économique et social. Ces éléments peuvent nous aider à faire des choix mieux informés et à participer activement, en tant que citoyens, à la vie de nos collectivités et de notre pays.

L'alphabétisation est un défi. C'est aussi une possibilité qui s'offre à nous tous.

Gerry Weiner

Ottawa, Canada K1A 0M5

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1990
N° de cat. Ci53-3/2-1990F
ISBN 0-662-96423-3

Table des matières

Introduction : L'aphabétisation, une mission à remplir	1
Le travail des années 90	2
Lire et écrire	7
Des mains qualifiées au cerveau qualifié	12
Haute technologie, nouvelle technologie	19
Un monde du travail en pleine mutation	21
L'évolution de notre population active	22
Conclusion : Faire de l'apprentissage un mode de vie	26

Dans le texte qui suit, le masculin (singulier ou pluriel) englobe le féminin, sauf indication contraire. (N. d. T.)

Introduction : L'alphabétisation, une mission à remplir

La technologie, comme la compétition internationale et l'apparition d'une économie globale intégrée, change. Le milieu de travail des Canadiens aussi. Aujourd'hui, les ordinateurs sont des éléments familiers du décor de tout bureau, de toute usine. Les Canadiens, qu'ils gagnent leur vie dans un atelier ou dans une salle de conférence, doivent apprendre de nouvelles tâches qui requièrent davantage d'instruction, une formation plus approfondie, de meilleures capacités de communication, un degré d'alphabétisation plus élevé. Les mains qualifiées de jadis sont peu à peu supplantées par des cerveaux qualifiés.

Les Canadiens ne se consacrent plus uniquement à tailler du bois ou à tirer de l'eau. La concurrence internationale étant plus féroce que jamais, nous devons produire des biens et services économiques, innovateurs et d'excellente qualité. Les industries traditionnelles du Canada, telles que la coupe du bois, la pêche et l'exploitation minière, les industries de fabrication telles que l'assemblage d'automobiles, la papeterie et la métallurgie ainsi que les nouvelles industries de services telles que l'expertise-conseil en affaires et la finance internationale, doivent reposer aujourd'hui sur de nouvelles technologies pour être concurrentielles sur le marché mondial. Tous les emplois, quels qu'ils soient, se sont compliqués. La population active, à tous les échelons, doit acquérir de nouvelles aptitudes.

Les travailleurs qualifiés et les compagnies qui utilisent les nouvelles technologies permettront au Canada d'accroître sa productivité et de tenir son rang sur la scène internationale. Le Canada ne doit pas faire compétition avec les pays où les travailleurs reçoivent des salaires inférieurs à leur valeur professionnelle. Au contraire, les compagnies canadiennes devront tirer le plus grand parti possible des compétences et des aptitudes de leurs employés par le biais du développement et de la formation. Elles devront leur offrir la possibilité de se perfectionner tout au long de leur carrière afin que ni les travailleurs ni les industries ne disparaissent dans la nouvelle donnée technologique.

Apprendre toute la vie

Les compagnies canadiennes deviendront encore plus compétitives seulement si elles réussissent à organiser le travail pour que les qualifications des travailleurs soient utilisées davantage pour créer de nouveaux produits et services. Une main-d'œuvre instruite et correctement

formée sera nécessaire pour traduire les idées en changements et en innovations. Cet avantage qu'elles auront sur leurs concurrentes fera augmenter les bénéfices et, donc, les salaires, créera de nouveaux emplois et assainira l'économie. La politique gouvernementale du Canada doit donc encourager l'éducation permanente. Et les travailleurs doivent eux aussi s'engager à apprendre toute leur vie.

Ce n'est pas uniquement sur le marché du travail que nous percevons les bénéfices de l'éducation permanente. Tout comme nos tâches professionnelles se compliquent de jour en jour, notre mode de vie exige que nous devenions des consommateurs et des citoyens plus avertis. En tant que consommateurs, nous devons choisir parmi un éventail stupéfiant de produits et services. C'est uniquement en étant bien informés que nous effectuerons des choix judicieux. En tant que citoyens, nous devons évaluer les orientations gouvernementales et les changements qui exerceront une influence profonde sur notre vie. Un degré élevé d'alphabétisation nous permettra d'être plus actifs au sein de la vie politique de notre pays.

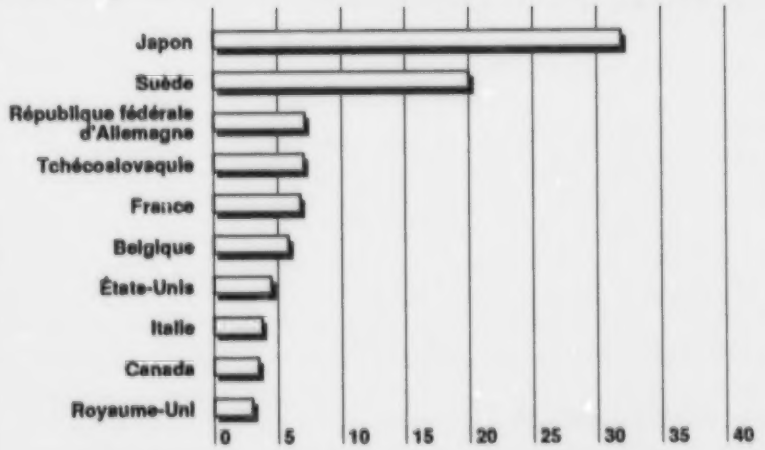
Tous les Canadiens doivent s'attaquer à la mission de l'alphabétisation. Ceux qui, parmi nos compatriotes, ne savent ni lire ni écrire et ceux qui n'ont que des aptitudes de base, doivent absolument améliorer leurs compétences. Ceux qui savent lire et écrire correctement, peuvent affronter le nouveau cadre de travail doté d'ordinateurs et de robots, ponctué de problèmes qu'ils doivent apprendre à résoudre tout en s'habituant au travail d'équipe. Les personnes qui jouissent d'une excellente instruction doivent s'assurer que leurs compétences ne «rouillent» pas avec le temps. La technologie, la créativité et la recherche scientifique font évoluer notre monde de minute en minute. Ce que nous avons appris hier ne suffit plus. Nous devons continuer à apprendre, simplement pour demeurer à jour.

Le travail des années 90

Le travail change. De nouveaux produits et services apparaissent chaque année, une cohorte de nouveaux emplois sont à la disposition des travailleurs qui possèdent les compétences requises. La force et le nombre que de nombreux emplois exigeaient au début du siècle ont été remplacés par des machines bien plus productives, manoeuvrées par des travailleurs spécialisés.

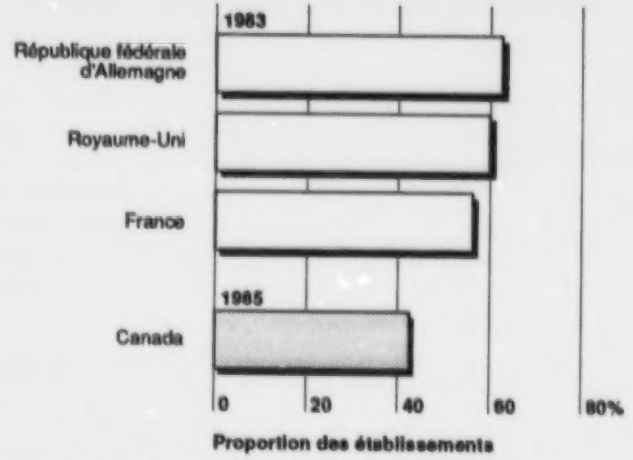
Au cours des premières décennies du XXe siècle, plusieurs emplois n'exigeaient pas une alphabétisation poussée. Lorsqu'un travailleur avait des difficultés à comprendre un texte écrit, son supérieur le changeait de poste, de manière à ce que quelqu'un d'autre soit responsable des tâches qui exigeaient de la lecture ou de l'écriture. L'analphabétisme au travail n'était pas un problème aussi important qu'il l'est aujourd'hui. Présentement plusieurs milieux de travail où domine la technologie de pointe exigent des travailleurs manuels qu'ils sachent lire, compter et résoudre des problèmes. Et ce n'est qu'un début, car les cadres de travail deviendront de plus en plus complexes. Dans les années 90, les compagnies canadiennes devront investir dans des technologies encore plus avancées qui accroîtront leur efficacité. Aujourd'hui, bien que les robots et la micro-électronique soient couramment utilisés au Canada, les figures 1 et 2 montrent que nous sommes encore loin derrière le Japon, les États-Unis et plusieurs autres pays industrialisés.

Figure 1
Nombre de robots pour 10 000 travailleurs dans l'industrie manufacturière de divers pays, le 1er janvier 1984



Données tirées de *Flexible Automation Equipment*, ministère ontarien de l'industrie, du Commerce et de la Technologie, Toronto, 1985
Source : Conseil économique du Canada, *Le recentrage technologique*, Ottawa : Approvisionnements et Services Canada, 1987

Figure 2
Incidence de la microélectronique dans l'automatisation des procédés dans le secteur manufacturier de quatre pays, 1983 et 1985



Données tirées de J. Northcott et P. Rogers, *Microelectronics in Industry*, Policy Studies Institute, Londres, 1985, et de l'Enquête sur la technologie en milieu de travail
Source : Conseil économique du Canada, *Le recentrage technologique*
Ottawa : Approvisionnements et Services Canada, 1987

La technologie de pointe a tendance à amalgamer des métiers qui, autrefois, étaient entièrement distincts. Les ordinateurs préviennent des problèmes que l'on rencontrera sur une chaîne de montage afin que les personnes qui travaillent à l'autre bout de la chaîne agissent en conséquence. Les employés doivent prendre conscience des répercussions de leur travail sur les autres, utiliser leurs capacités analytiques pour résoudre les difficultés et leurs aptitudes à communiquer pour expliquer problèmes et solutions à leurs collègues.

Les compétences de base

Tous les emplois changent et, souvent, se compliquent. Les travailleurs qui ne peuvent apprendre leurs nouvelles tâches ou qui sont incapables d'utiliser les ordinateurs ou les robots risquent d'être laissés pour compte. Quant aux demandeurs d'emploi, ils doivent acquérir des compétences de base qui leur permettront de se caser sur le marché du travail.

Parmi ces compétences, on compte la capacité de lecture et d'écriture, le calcul, la capacité d'écouter, les connaissances de base nécessaires pour utiliser un ordinateur et la capacité de traiter de nouvelles informations et de résoudre les problèmes. Le tableau 1 fournit la liste des compétences de base nécessaires dans quelques emplois.

Tableau 1
Capacités de base utilisées dans certains types d'emploi

Type d'emploi	Compétences de base
Soins médicaux à domicile, garde des enfants, soin des personnes âgées, soins infirmiers	Inscrire les patients, administrer les médicaments, tenir les dossiers à jour, remplir les formulaires d'assurance, répondre aux demandes de renseignements
Construction et entretien des bâtiments	Lire les plans et les manuels, comprendre les devis, suivre les instructions
Travail de bureau	Comprendre les formulaires de paye et d'assurance, les notes de service, etc. Utiliser les ordinateurs, communiquer verbalement
Banque, immobilier	Lire les instructions, fournir les formulaires appropriés, connaître les mathématiques utilisées en affaires
Vente au détail	Lire et communiquer les instructions, comprendre les bordereaux de vente, les factures, etc.
Entreposage, conduite de poids lourds et de machines, vérification des stocks	Lire des cartes, suivre des instructions, utiliser des formulaires. Lire les calendriers de production, utiliser du matériel contrôlé par ordinateur
Préparation des aliments et service	Lire les menus, dresser les factures, calculer la monnaie, suivre les recettes
Hôtellerie, services aux clients	Comprendre les requêtes, inscrire les clients, utiliser les ordinateurs
Réparation et entretien de matériel	Lire les manuels d'entretien, remplir les journaux de bord, répondre aux doléances

Source : Hudson Institute

Les compétences de base sont importantes pour tout le monde. Le travailleur moyen peut être appelé à changer d'emploi ou d'orientation professionnelle huit fois dans sa vie. À chaque reprise, il devra peut-être se recycler ou apprendre un nouveau métier. Même les personnes qui feront le même travail toute leur vie auront besoin d'une formation permanente. De nos jours, les changements technologiques rendent désuètes en trois à cinq ans les connaissances et les compétences spécialisées, alors qu'il y a seulement une dizaine d'années, elles demeuraient utilisables pendant sept à quatorze ans.

Les travailleurs qui ne possèdent pas une solide instruction subiront le contrecoup des changements technologiques. Le Conseil économique du Canada a découvert que la technologie avait des répercussions négatives sur la vie des travailleurs ayant moins de neuf ans de scolarité. Bien que les personnes qui possèdent au moins une neuvième année se débrouillent mieux, les travailleurs qui tirent le plus de profit des changements technologiques sont ceux qui ont fréquenté l'université.

Le tableau 2 nous montre que certains groupes de travailleurs ont tendance à abandonner leurs études avant d'avoir atteint le niveau secondaire. Ce sont ces jeunes, les travailleurs âgés, les autochtones et les personnes handicapées qui sont les plus vulnérables aux changements technologiques.

Tableau 2
Pourcentage de groupes spéciaux n'ayant pas terminé leurs études secondaires

Jeunes	
— de 15 à 19 ans, ne fréquentant *pas* l'école à temps plein	66,4 %
Adultes	
— de 45 à 54 ans :	54,4 %
— de 55 à 64 ans :	62,3 %
Autochtones	71,3 %
Personnes handicapées (84,6 % des personnes handicapées ont, au plus, un diplôme d'études secondaires et 43,5 % ont moins d'une neuvième année)	% élevé
Population totale, 15 ans et plus	47,6 %

Source : Conseil économique du Canada, Le recentrage technologique, Ottawa : Approvisionnements et Services Canada, 1987

Les compétences de base ne suffisent pas

Le ministère fédéral de l'Emploi et de l'Immigration estime que les deux tiers des nouveaux emplois qui seront créés d'ici l'an 2000 exigeront plus de douze ans de scolarité. Près de la moitié requerront plus de dix-sept ans de scolarité. Les Canadiens devront être plus instruits que jamais. Dans beaucoup de cas, savoir lire et écrire ne suffira pas.

On associe un taux de chômage élevé à un faible degré de scolarisation. Entre 1975 et 1988, tandis que le taux national de chômage se situait au-dessous de 8 p. 100, plus de 10 p. 100 des personnes qui avaient moins de neuf ans de scolarité étaient au chômage. Cette tendance s'est accentuée au cours de la dernière décennie et l'on prévoit qu'elle ne fera que s'aggraver.

Les personnes qui ne savent remplir que des tâches à la portée des robots courent le risque d'être remplacées. Les tâches manuelles et répétitives sont aujourd'hui exécutées par des machines qui coûtent moins cher que des humains. Les compagnies qui remplacent les employés par des machines doivent offrir aux travailleurs une nouvelle formation qui leur permettra de s'atteler aux tâches plus complexes que crée l'arrivée des technologies. Ceci comprend non seulement les emplois de la haute technologie mais aussi les emplois qui exigent des capacités intellectuelles et de la créativité. En revanche, si les compagnies s'empressent d'aller chercher de nouveaux employés instruits et déjà formés pour leur confier les emplois qui font appel à cette nouvelle technologie, les travailleurs supplantés se décourageront et iront grossir les rangs des chômeurs canadiens.

Lire et écrire

L'alphabétisation, la capacité de traiter l'information, permet de travailler efficacement. Les personnes alphabétisées sont autonomes, capables de remplir les tâches de lecture et d'écriture nécessaires dans leur communauté. Les recherches ont prouvé que de nombreux Canadiens étaient incapables de lire et d'écrire suffisamment bien pour répondre aux besoins de la vie de tous les jours.

Un Canadien sur trois

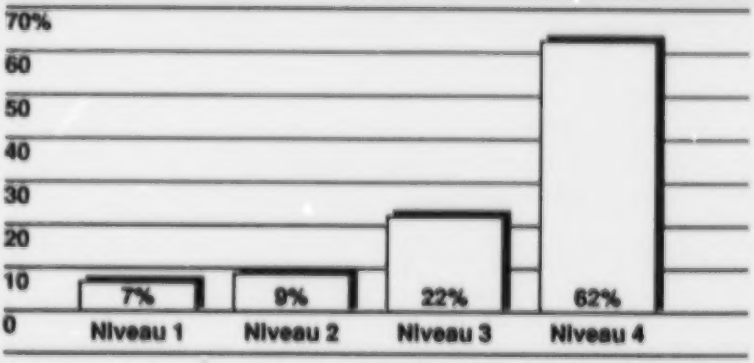
En 1989, le Secrétariat national à l'alphabétisation a demandé à Statistique Canada d'effectuer une enquête auprès d'un échantillon de la population canadienne pour déterminer, d'une part, combien de personnes lisaient facilement et, d'autre part, combien avaient des difficultés à exécuter cette tâche de la vie quotidienne. Statistique Canada a découvert

que plus d'un Canadien sur trois lit avec difficulté. Les résultats reposent sur des tests auxquels on a soumis les personnes interrogées; il leur fallait, par exemple, lire la date d'expiration de leur permis de conduire, un tableau qui leur permettrait de déterminer s'ils avaient droit à certains avantages sociaux et un horaire d'autobus.

Selon Statistique Canada, 7 p. 100 des Canadiens interrogés éprouvent de grandes difficultés à déchiffrer des textes imprimés, au point qu'ils répondent simplement qu'ils ne savent pas lire. Dans une autre tranche de 9 p. 100, les répondants sont capables de repérer un mot qu'ils connaissent dans un texte simple mais lisent difficilement beaucoup de documents courants. Une troisième tranche de 22 p. 100 parvient à lire des documents simples, clairement agencés, si l'on n'exige pas de ces répondants qu'ils traitent les informations de façon trop complexe. Ce groupe tend à éviter les situations dans lesquelles il faut lire.

Dans l'ensemble, 38 p. 100 des personnes interrogées par Statistique Canada ont des difficultés à déchiffrer des documents simples, le genre de lettres, de formulaires et de messages que nous rencontrons tous les jours. Beaucoup d'entre elles ne seraient jamais considérées comme «analphabètes» puisqu'elles savent lire et écrire. Mais elles ne possèdent pas les compétences qui seront nécessaires sur le marché du travail des années 90.

Figure 3
Capacités de lecture et d'écriture au Canada
Capacités de lecture



Source : Enquête sur les capacités de lecture et d'écriture utilisées dans le cadre des activités quotidiennes, Statistique Canada

Ces révélations ne peuvent qu'inquiéter les responsables de la planification des programmes de formation professionnelle. Les mots et les idées que contiennent les manuels de formation et les guides d'instructions risquent fort d'être trop complexes pour beaucoup de Canadiens.

Il est même possible que quelques-uns des 62 p. 100 qui, selon Statistique Canada, étaient capables de lire correctement les documents de la vie quotidienne, aient du mal à comprendre les manuels de formation. Certains trouveront peut-être les informations techniques trop compliquées, d'autres ne se sentiront pas de taille à apprendre un vocabulaire nouveau, à manipuler des ordinateurs ou à faire leur travail de façon entièrement différente.

Face à une nouvelle discipline, les travailleurs doivent lentement apprendre la nouvelle terminologie et acquérir de nouvelles compétences. Le temps nécessaire pour apprendre permet d'acquérir des aptitudes de base dans une discipline. Ce processus d'apprentissage est évidemment plus ardu lorsque la personne n'est pas assez alphabétisée pour lire des documents de la vie quotidienne. Les exigences de la technologie peuvent effrayer les travailleurs de tous les niveaux, surtout lorsqu'ils se sentent dépassés face à des textes nouveaux ou complexes.

Les résultats de la recherche entreprise par Statistique Canada reflètent les conclusions de l'enquête sur l'alphabétisation de Southam, publiées en 1987, selon lesquelles 4,5 millions de Canadiens étaient analphabètes ou très faiblement alphabétisés. Ces deux études fournissent d'importants paramètres de la capacité de lecture et d'écriture des Canadiens. Les enquêteurs ayant posé aux répondants des questions à propos de documents de la vie de tous les jours, on peut considérer les résultats comme fiables. Beaucoup plus fiables, en tout cas, que ceux que l'on obtiendrait en évaluant les capacités des répondants en considérant comme analphabètes tous ceux qui ne possèdent pas plus d'un certain nombre d'années de scolarité.

Toutefois, avant ces deux enquêtes, la scolarisation était utilisée pour évaluer le nombre de Canadiens pouvant avoir de la difficulté à lire et à écrire. Une scolarité de huit ans était considérée comme la limite de l'alphabétisation fonctionnelle. Mais une évaluation aussi arbitraire déforme la réalité dans plusieurs domaines.

Certains Canadiens âgés n'ont pas eu la possibilité de terminer leurs études secondaires. Néanmoins, même s'ils n'avaient pas leur huitième

année, ils ont continué d'apprendre tout au long de leur vie active. Cet apprentissage en autodidacte est tout aussi valable que l'instruction scolaire. Placer quelqu'un dans la catégorie des analphabètes simplement parce que cette personne n'a pas eu la possibilité d'aller à l'école est non seulement injuste mais encore souvent trompeur.

En revanche, certains Canadiens possèdent un degré élevé d'instruction sans véritablement maîtriser la lecture et l'écriture. L'enquête de Statistique Canada fait état de personnes qui, bien qu'elles aient fréquenté l'université, ne possèdent pas les capacités de base exigées par le test. Cela ne signifie pas que l'éducation est inutile. Mais ce n'est pas parce qu'une personne est allée à l'école qu'elle est capable de se livrer correctement à toutes les tâches quotidiennes de lecture.

Investir dans l'éducation

Même si l'éducation, en elle-même, n'est pas un indicateur à toute épreuve de la capacité de lecture et d'écriture, même si un travailleur instruit n'est pas forcément un travailleur productif, l'éducation représente un bon investissement pour les particuliers et pour la société dans son ensemble. Quiconque «investit» dans des études poussées a de fortes chances de récolter un jour les fruits d'un revenu plus élevé.

L'étude des données recueillies en Ontario lors du recensement de 1981, par exemple, a révélé que les hommes qui avaient abandonné l'école secondaire gagnaient en moyenne 10 538 $ par an. Les diplômés de l'école secondaire, en revanche, gagnaient en moyenne 11 181 $ par an. L'écart était encore plus accentué chez les hommes des tranches d'âge supérieures. Dans la tranche des 35-39 ans, ceux qui avaient abandonné les études secondaires gagnaient en moyenne 19 116 $ tandis que les diplômés gagnaient 21 714 $. Quant aux diplômés des universités, dans la tranche des 35-39 ans, ils gagnaient en moyenne 30 103 $.

Chez les femmes, la tendance était identique en Ontario, en 1981, à la différence près que les chiffres étaient tous plus faibles, traduisant l'écart entre les salaires des femmes et ceux des hommes. En effet, les femmes de la tranche des 20-24 ans qui avaient abandonné les études secondaires gagnaient en moyenne 6 521 $ tandis que les diplômées de l'école secondaire gagnaient 7 755 $. Dans la tranche des 35-39 ans, ces dernières gagnaient 10 038 $. Quant aux diplômées des universités, elles gagnaient 16 936 $.

L'éducation est également un bon investissement pour la société. Les écoles secondaires, les universités, les écoles professionnelles et les collèges communautaires permettent aux futurs travailleurs d'acquérir des compétences qui leur serviront tout au long de leur carrière. Le jugement critique, la créativité, la clarté d'esprit, l'autonomie, la responsabilité et la connaissance, autrement dit les pierres angulaires de toute étude de lettres, sont plus importantes que jamais. Il est peut-être également temps de les enseigner ailleurs que dans les établissements universitaires.

Les travailleurs utilisent leurs compétences de base pour exécuter les tâches professionnelles. Dans le secteur des services, ils traitent les informations portées sur les factures et les formulaires, les écrans des ordinateurs, les épreuves, les dossiers des patients et les plans de ville. Ils doivent comprendre les besoins ou les doléances des clients, analyser des situations, proposer de nouveaux services ou produits et introduire les informations obtenues dans le système. Lorsqu'ils travaillent en équipe, ils doivent écouter leurs collègues et s'entretenir avec eux.

L'éducation de jadis ne suffit peut-être plus

Bien que les diplômes soient importants, ils le sont moins que la capacité d'analyser les informations sur les lieux de travail. Ce n'est pas ce que nous avons appris qui compte, mais plutôt la manière dont nous savons traiter les connaissances acquises. Au fur et à mesure que la technologie modifiera le travail, l'éducation de jadis risque de se révéler de plus en plus insuffisante. Les Canadiens doivent être prêts à continuer d'apprendre. Au rythme accéléré auquel la société et la technologie évoluent de nos jours, même les qualifications spécialisées risquent de se révéler désuètes dans quelques années. C'est pourquoi, dans la plupart des métiers, la capacité la plus importante d'un employé est celle d'apprendre.

Il faut former les travailleurs qualifiés et non les «acheter»

Une étude du Conseil économique du Canada a révélé que les entreprises canadiennes offraient peu de véritable formation continue. C'est pourquoi nous sommes à la traîne de la plupart de nos partenaires et concurrents commerciaux. Jadis, les entreprises embauchaient des diplômés d'écoles secondaires et autres établissements scolaires publics. L'acquisition des capacités - alphabétisation et autres - que ces employés apportaient avec eux était financée par toute la société canadienne. La technologie et la concurrence limitant aujourd'hui les possibilités d'emploi des travailleurs dont la scolarisation est plus réduite, il est temps que les employeurs assument la responsabilité de former tous leurs employés. Pour que la

main-d'œuvre canadienne fasse de son mieux, les entreprises doivent commencer à former une main-d'œuvre qualifiée, non seulement l'acheter.

Le Conseil économique a également découvert que nos programmes gouvernementaux portaient davantage sur la formation de gens qui avaient perdu leur source de revenus que sur le type de formation qui permettrait aux travailleurs de conserver leur emploi. Selon le Conseil, bien que l'assurance-chômage joue un rôle crucial, le Canada a également besoin d'une «assurance-emploi». Les fonds que nous consacrons aux programmes de formation nous laissent loin derrière les autres pays.

Offrir une formation qui répond aux besoins

Les nouvelles initiatives doivent être taillées sur mesure pour les groupes de travailleurs qui en ont besoin. Ce ne sont pas toutes les personnes faiblement alphabétisées qui auront du mal à trouver ou à garder un emploi. En revanche, des travailleurs très qualifiés se retrouveront peut-être au chômage et incapables de trouver un nouvel emploi. La formation doit être adaptée à la situation des personnes cibles et s'adresser expressément aux travailleurs qui en ont besoin.

Les travailleurs plus âgés sont souvent moins mobiles. Les plus jeunes risquent d'avoir des difficultés à passer de l'école au monde du travail. Les personnes handicapées ont des besoins particuliers tandis que les autochtones ont des préoccupations qui leur sont propres.

Des mains qualifiées au cerveau qualifié

Autrefois, l'agriculture était la principale source de richesse et d'activité économique du Canada. À l'instar des autres pays industrialisés, le Canada a ensuite concentré son énergie sur le secteur manufacturier avant l'avènement de l'économie de services.

Les changements technologiques et les progrès en matière d'efficacité ont fait reculer le nombre d'emplois créés dans l'industrie manufacturière du Canada, dans la métallurgie et les usines d'assemblage. Au cours des années 90, les nouveaux emplois naîtront dans les secteurs des services, de la recherche, de la vente au détail, des services aux entreprises, du génie, de l'éducation, de la fonction publique, des services alimentaires et dans toutes les autres industries qui exigeront une alphabétisation poussée ainsi que de bonnes aptitudes en communication.

Pour les travailleurs des années 90 et au-delà, il existera moins d'emplois manuels qui permettront aux personnes qui n'ont pas au moins

un diplôme d'études secondaires de gagner adéquatement leur vie. Dans les services et le secteur manufacturier, les travailleurs devront suivre une formation continue qui leur permettra d'utiliser les nouvelles technologies. Par conséquent, une bonne instruction sera l'exigence minimale pour quiconque souhaitera décrocher un emploi intéressant.

Qualifications élevées = excellent salaire

Bien que certains emplois, dans les services, soient médiocrement payés et n'exigent que des aptitudes de base, beaucoup d'entre eux, dans les industries de technologie de pointe — soins médicaux, finances, transports, etc. — exigent du personnel hautement qualifié. Ces postes sont donc intéressants et, souvent, extrêmement bien payés. Mais ils sont uniquement à la portée des personnes capables de satisfaire à certaines exigences en matière d'alphabétisation. Le Conseil économique du Canada a donné à ces exigences le nom de «qualifications post-industrielles». Elles vont des aptitudes interpersonnelles à la capacité de faire face à des crises imprévues.

Les qualifications élevées qu'exige le secteur des services sont importantes pour deux raisons. Premièrement, les industries de services ne sont pas aussi productives que les industries de fabrication. Mais des employés hautement qualifiés, capables d'utiliser les nouvelles technologies, et un encadrement bien structuré, accroîtront la productivité du secteur dans son ensemble. En second lieu, les qualifications seront un atout important pour les travailleurs qui évoluent dans le milieu plus instable de certains services.

Faibles qualifications = salaire médiocre

Plusieurs nouvelles entreprises de services, celles qui créent de nouveaux emplois, sont de dimensions plus réduites que les compagnies traditionnelles de fabrication. Elles sont donc plus vulnérables. Mais elles sont aussi mieux équipées pour répondre plus vite à la demande créée par l'apparition de nouveaux marchés. Leur souplesse et leur vulnérabilité signifient qu'elles peuvent créer ou supprimer chaque année une quantité supérieure de nouveaux postes. Une bonne formation permettra aux travailleurs de protéger leur emploi dans ce milieu parfois incertain ou, le cas échéant, de s'adapter plus facilement à d'autres emplois dans d'autres secteurs.

Les services offrent beaucoup d'emplois à temps partiel ou à court terme, uniquement comblés par les agences de personnel temporaire ou par des employés qui, après avoir quitté l'entreprise, s'installent à leur compte.

Entre 1981 et 1986, ce type d'emploi a représenté près de la moitié de tous les nouveaux emplois créés au Canada. Aujourd'hui, ils constituent près de 30 p. 100 de tous les emplois, y compris 21 p. 100 de la main-d'œuvre utilisée dans les industries de fabrication.

Trois emplois sur quatre

Le Conseil économique a remarqué que les emplois dans les services représentaient plus de 70 p. 100 de l'emploi total au Canada en 1988, par rapport à moins de 60 p. 100 en 1967. D'ici à 1993' ils représenteront 73 p. 100 de l'emploi total. Le tableau 3 explique comment, entre 1967 et 1988, l'emploi s'est déplacé du secteur des biens au secteur tertiaire.

Tableau 3
Part et croissance de l'emploi par industrie, 1967-1988 (en pourcentage)

	Emploi par industrie		
	Part de l'emploi total		Taux annuel de croissance
	1967	1988	1967-1988
Secteur des services	**59,4**	**70,9**	**3,4**
Services dynamiques	10,7	23,0	3,2
Transports, communications et autres services publics	9,0	7,4	1,5
Commerce de gros	4,5	4,6	2,7
Finances, assurances et affaires immobilières	4,3	5,9	4,1
Services aux entreprises	1,9	5,1	7,3
Services traditionnels	21,7	25,7	3,3
Commerce de détail	12,1	13,1	2,8
Services personnels	9,6	12,6	3,8
Services non commerciaux	18,0	22,2	3,5
Santé et services sociaux	6,2	8,9	4,3
Éducation	5,8	6,6	3,2
Administration publique	6,0	6,7	3,0
Secteur des biens	**40,6**	**29,1**	**0,9**
Industries primaires	10,3	6,0	-0,1
Fabrication	23,9	17,2	0,9
Construction	6,5	5,9	2,1
Les deux secteurs	**100,0**	**100,0**	**2,5**

Source : Conseil économique du Canada, *Good Jobs, Bad Jobs*, Ottawa : Approvisionnements et Services Canada, 1990

L'Hudson Institute a demandé à Emploi et Immigration Canada (EIC) de prévoir le nombre et le type de nouveaux emplois qui seront créés entre 1989 et 2000. À l'aide de données fournies par Informetrica et d'un modèle informatique, EIC a réussi à identifier les professions qui se développeront le plus rapidement et le plus lentement au Canada. Comme on le voit au tableau 4, les emplois dont la demande progressera le plus vite exigeront des qualifications en mathématiques, en communication orale et interpersonnelle et en gestion. Les emplois manuels, dans les usines de montage, le secteur manufacturier et l'industrie primaire — à l'exception de l'exploitation minière — enregistreront un net recul.

Tableau 4
Changements dans la structure de l'emploi entre 1989 et 2000

	1989	2000	% de croissance
Informatique, mathématiques, sciences naturelles	168 043	254 681	51,5
Technique	315 662	542 041	40,0
Ventes et commercialisation	972 016	1 273 524	30,9
Gestion, emplois liés à la gestion	921 315	1 155 439	25,3
Bibliothéconomie	26 400	33 087	25,3
Littérature, arts, divertissements, sports	195 487	249 396	25,0
Droit (avocats, juges, notaires)	49 962	62 340	24,6
Soins médicaux (diagnostic et traitement)	538 136	661 473	22,9
Mécanique, installation, réparation	425 489	515 379	22,0
Aide, travail non qualifié	413 714	500 214	20,9
Autres professionnels et paraprofessionnels	222 930	269 639	20,7
Emplois dans les services	3 121 910	3 688 844	18,1
Génie, architecture, arpentage	189 664	190 021	17,8
Enseignement, orientation personnelle	526 289	610 998	16,1
Conduite de machinerie lourde	396 040	455 132	15,0
Exploitation minière	51 546	57 699	12,0
Emplois de commis	708 060	752 750	6,3
Emplois de «cols bleus», supervision	122 750	122 512	0,0
Religion	35 473	32 920	-7,5
Travail manuel, assemblage, fabrication	216 040	198 758	-8,0
Agriculture, foresterie, pêches	517 825	420 279	-18,8
Total	**12 475 712**	**14 154 996**	**13,5**

Source : Hudson Institute, d'après des données fournies par Informetrica, à l'aide du modèle COPS d'Emploi et Immigration Canada

Métiers d'autrefois

Le nombre d'emplois créés dans les secteurs industriels d'autrefois, soit l'exploitation minière, la foresterie et la pêche, est en diminution constante. Par conséquent, il faudra prêter une attention particulière aux travailleurs âgés, dont les qualifications sont limitées et qui sont employés depuis longtemps dans ces industries. Les programmes devront s'adresser à ces travailleurs, les aider à améliorer leurs capacités de lecture et d'écriture qui seront sans doute rouillées, avant de leur apprendre à exercer un nouveau métier.

Ces industries traditionnelles étant situées dans des régions reculées où les possibilités de formation sont quasi-inexistantes, les programmes d'alphabétisation des adultes devront prendre en considération les besoins spéciaux de ces travailleurs. Quant aux peuples autochtones, dont le mode de vie traditionnel comporte principalement la chasse, la pêche, la trappe et la coupe du bois, il faudra leur accorder une attention toute particulière au moment de la confection des programmes.

Métiers d'aujourd'hui

Même dans l'industrie manufacturière, les emplois ressemblent de plus en plus à ceux des services. Les travailleurs doivent être beaucoup plus qualifiés pour superviser, entretenir et reprogrammer le matériel assisté par ordinateurs et les robots. De nouveaux outils de travail apparaissent et il faut vérifier la qualité des biens qu'ils produisent. Un nombre croissant d'employés se consacrent à la conception, à la commercialisation, à la distribution, à l'entretien et aux questions financières. Des aptitudes à communiquer et à résoudre les problèmes se révèlent donc nécessaires.

La technologie a de fortes répercussions sur l'emploi, quel que soit le secteur. Les tableaux 5 et 6, extraits d'une récente étude sur l'impact des changements technologiques sur l'emploi, énumèrent les types d'emplois que la technologie modifie ou crée.

Tableau 5
Quelques métiers qui seront touchés par l'informatisation

Technologie	Métiers touchés
Cybernétique	Soudeurs Peintre (sauf en bâtiments) Assembleurs - automobiles Assembleurs - matériel électrique Manoeuvres de matériel de levage Débardeurs et manutentionnaires Manoeuvres de matériel de manutention Emballeurs Manutentionnaires de matériel, travailleurs non qualifiés, etc.
Guichets automatiques cartes de retrait, achats par téléphone	Guichetiers et caissiers Vendeurs
Conception assistée par ordinateur (CAO)/machines de fabrication	Dessinateurs Fabricants d'outils et de matrices Machinistes Manoeuvres de machines-outils Opérateurs de machines de fabrication métallurgique
Matériel de diagnostic informatisé	Mécaniciens - véhicules à moteur Réparateurs - matériel électronique
Inventaire statistique systèmes de vérification et de traitement des stocks	Commis à la production Commis à l'expédition et à la réception Responsables des stocks
Bureautique	Dactylographes Responsables de la tenue de livres Commis au classement Responsables du courrier Téléphonistes

Source : Newton, Keith et Norm Leckie, 1987, «Employment effects of technological change», *New Technology, Work and Employment*, vol. 2, no 2 (automne 1987), pp. 112-135

Tableau 6
Quelques metiers crees par les nouvelles technologies au Canada, entre 1980 et 1985

Type de technologie	Nouveaux métiers	Première apparition
Informatique	Informaticien : graphisme	1982
	Informaticien : micro-ordinateurs et mini-ordinateurs	1982
	Programmateur de logiciels	1982
	Expert-conseil en informatique	1985
	Analyste des données informatisées	1985
	Spécialiste de la formation en informatique	1982
Conception assistée par ordinateur (CAO)	Spécialiste de la CAO	1985
Micro-électronique	Installateur de radios et d'accessoires d'auto	1985
	Assembleur en avionique	1985
	Réparateur de jeux électroniques	1985
	Fabricant d'appareils de précision	1985
	Caissier (caisse enregistreuse électronique)	1980
Bureautique	Opérateur de machine de traitement de textes	1982
Laser	Soudeur au laser	1985
Satellite	Installateur d'antennes paraboliques	1985
Fibres optiques	Spécialiste des fibres optiques	1985
Énergie solaire	Installateur de matériel de chauffage par énergie solaire	1985
Aquaculture	Technicien en aquaculture	1985
Énergie nucléaire	Vérificateur: eau lourde/centrale nucléaire	1980
	Technicien en énergie nucléaire	1980
	Ingénieur en énergie nucléaire	1980

Source : Newton, Keith et Norm Leckie, 1987, «Employment effects of technological change», New Technology, Work and Employment, vol. 2, no 2 (automne 1987), pp. 112-135

Haute technologie, nouvelle technologie

Les dix prochaines années verront apparaître de nouvelles technologies et se perfectionner celles qui existent déjà. Cette évolution aura de profondes répercussions sur notre mode de vie et notre milieu de travail. Il n'est pas facile de prévoir quels changements auront le plus d'impact mais, selon toute vraisemblance, les tendances futures devraient suivre le cheminement passé.

Le micro-ordinateur, si essentiel dans beaucoup d'emplois, s'est ouvert un large créneau sur le marché national, bien que ses fabricants aient affirmé que la demande resterait faible. Les ordinateurs deviennent de plus en plus puissants et capables d'accomplir des tâches de plus en plus complexes. Au début du siècle prochain, les micro-ordinateurs portatifs seront plus puissants que les systèmes centraux d'aujourd'hui. Certaines tâches délicates, telles que le diagnostic d'une maladie ou l'élaboration d'un programme informatique, seront considérablement automatisées. Savoir se servir d'un ordinateur sera aussi important, sur les lieux de travail, que savoir lire et écrire.

Les robots acquerront de l'importance au cours de la prochaine décennie. Ils sauront écrire sous la dictée, corriger des lettres, accepter des réservations dans n'importe quelle langue, charger des camions ou cueillir des fraises.

La technologie de la communication se perfectionnera et se taillera une place encore plus vaste dans notre vie de tous les jours. Cependant, les nouvelles inventions n'ont pas toujours remporté immédiatement le succès qu'elles ont connu plus tard. Par exemple, il n'a fallu à la télévision qu'une dizaine d'années pour devenir un élément universel de la vie quotidienne, mais l'utilisation courante du téléphone ne s'est répandue qu'au bout de cinquante ans. D'ici le siècle prochain, la plupart des foyers posséderont peut-être, en plus d'un téléphone, un terminal assez perfectionné pour transmettre la voix, le texte, les images et d'autres données.

Les progrès de la production énergétique pourront modifier notre cadre de travail. Lorsque les moteurs électriques et les groupes électrogènes se sont répandus dans l'industrie, vers la fin du siècle dernier, peu d'usines les utilisaient couramment. C'est uniquement après la Première guerre mondiale que les fabricants se sont convertis à l'utilisation de machines qui possédaient chacune leur propre moteur. En 1986, les scientifiques ont découvert des matériaux superconducteurs qui peuvent rendre les moteurs électriques plus efficaces tout en diminuant leur volume. Les automobiles

électriques et les trains magnétiques sont parmi les nouvelles inventions que cette technologie pourrait placer à notre portée.

Les nouveaux produits, les nouveaux procédés de fabrication sont autant de facteurs qui modifieront le type de marchandises que nous produirons. Ils exerceront donc une influence sur notre travail. Dans l'industrie manufacturière, les revêtements à base de diamant, les céramiques et les plastiques renforcés accroîtront la résistance, la solidité et la durabilité de nombreux produits. Au cours des prochaines décennies, les marchandises seront fabriquées plus efficacement, avec moins de matériaux. Par conséquent, on aura besoin de moins de travailleurs pour extraire des matières premières. Le nombre d'emplois enregistrera un recul dans le secteur de la fabrication des biens durables.

Les nouvelles technologies agricoles se répandront dans le monde entier. Plus l'agriculture deviendra productive, moins on aura besoin de travailleurs agricoles. Dans les pays en développement, ces travailleurs iront postuler des emplois dans les industries de fabrication et les services, qui entreront alors en concurrence avec ceux des pays industrialisés. C'est pourquoi notre main-d'œuvre hautement qualifiée peut et doit produire des biens et des services plus perfectionnés que ceux qui seront offerts par les pays en développement.

Formation en technologie de pointe

La technologie pourra faciliter la formation de notre main-d'œuvre. Un milieu d'apprentissage qui fait appel à plusieurs moyens de communication — livres, ordinateurs, télévision, cassettes vidéo, etc. — pourra, par exemple, s'adapter aux besoins de chaque étudiant. À leur tour, les étudiants pourront utiliser un système capable d'extraire un énorme volume de données des banques vidéo. C'est ainsi que l'apprentissage taillé sur mesure sera accessible aux personnes qui vivent loin des grands centres urbains et des établissements d'enseignement.

Un monde du travail en pleine mutation

Au cours des années 80, les gouvernements du monde entier ont réduit le nombre de règlements qui, jadis, freinaient l'avance de l'industrie. Les entreprises ont réagi en exploitant des technologies nouvelles et autres innovations qui leur ont permis de rivaliser avec d'autres pour se créer des marchés tout autour du monde.

Le Canada et ses partenaires commerciaux

Le commerce international s'intensifie. Les accords de libre-échange entre les pays de la Communauté européenne, d'une part, et les pays d'Amérique du Nord, d'autre part, sont la preuve que les barrières douanières s'écroulent, que des biens et services produits dans un pays peuvent être vendus dans un autre. Cette rivalité internationale signifie que les marchandises sont vendues au prix fixé par le pays capable de les produire moyennant le meilleur rapport qualité-prix.

Les échanges progressent plus vite que l'économie d'un pays. Dans les nations industrialisées, la croissance économique s'est située en moyenne à 2,4 p. 100 par an, entre 1973 et 1984. Le commerce des marchandises a crû de 4,2 p. 100 pendant la même période. En 1965, il représentait 12 p. 100 du produit national brut de ces pays mais, en 1983, il en représentait 18 p. 100.

La technologie facilite le transport et les communications. Par conséquent, elle contribue à intensifier le commerce international. Des billes coupées en Colombie-Britannique sont transportées au Japon pour devenir du bois de construction avant de retraverser l'Atlantique et de servir à bâtir des maisons en Californie du Sud. Les marchés mondiaux fixent le prix de l'énergie, des produits agricoles et des articles manufacturés tels que les vêtements, les automobiles et les semi-conducteurs.

Les pressions de la concurrence s'accentuant depuis la disparition de nombreux règlements et l'accroissement des échanges, les entreprises s'efforcent d'améliorer leurs produits, d'accroître leur productivité et la qualité de leur production. Elles comptent sur les aptitudes, la créativité, la collaboration, la vérification de la qualité et la capacité d'adaptation de leurs employés pour devenir concurrentielles.

Le cerveau supplante les muscles

Ce seront les pays dont la main-d'œuvre sera la mieux formée et la plus instruite qui prendront le dessus dans un monde qui sera davantage fondé

sur le cerveau que sur les muscles. Les compagnies japonaises telles que Honda ont utilisé la technologie, le travail d'équipe et la participation des travailleurs pour apporter des innovations, contrôler et améliorer la qualité et le rendement de leurs automobiles, tout cela moyennant des prix raisonnables. Si Honda réussit sur les marchés internationaux, ce n'est pas parce que la compagnie affame ses travailleurs. Au Japon, la main-d'œuvre bon marché n'existe plus. Le diagnostic des travailleurs, leurs capacités de résoudre les problèmes sont les atouts qui les rendent concurrentiels. L'alphabétisation est la clef de voûte de ces aptitudes. Les dirigeants japonais estiment que moins de 0,5 p. 100 de la population japonaise est analphabète.

Des employés qualifiés contribuent à la croissance

Tous les pays ressentent les pressions exercées par la mondialisation de l'économie, et le Canada ne fait pas exception. Notre prospérité est totalement soumise à notre productivité, surtout par rapport aux États-Unis. Si nous devenons incapables d'entrer en concurrence avec les autres pays, notre niveau de vie baissera, tandis que notre économie entrera dans une phase de stagnation.

Une étude de l'économie américaine entre 1929 et 1982 a révélé que la main-d'œuvre avait contribué à plus de 47 p. 100 de la croissance du pays pendant cette période. L'effectif des travailleurs était plus élevé que jamais, tandis que leurs horaires de travail, leurs antécédents scolaires et leurs qualités personnelles ont contribué abondamment à la prospérité économique. Les progrès des connaissances ont également contribué à une augmentation additionelle de 26 p. 100. Dans l'ensemble, les qualifications de la main-d'œuvre ont eu une part de 73 p. 100 de la croissance économique des États-Unis pendant plus de cinquante ans. À l'avenir, la croissance continuera de dépendre des talents des travailleurs.

L'évolution de notre population active

Pour la main-d'œuvre canadienne, les années 90 ouvriront une ère nouvelle. Les femmes continueront de s'insérer de plus en plus dans le monde du travail, l'âge de la population active augmentera plus lentement et les travailleurs, en moyenne, seront plus âgés.

Le travail à l'extérieur de la maison est devenu un élément important de la vie de beaucoup de femmes. Aujourd'hui, la majorité des familles disposent d'un revenu double, tandis que l'économie nationale, après une période d'adaptation, bénéficie de l'apport des femmes.

La plupart des femmes ont un emploi à l'extérieur

Il y a seulement vingt ans, les femmes qui travaillaient en dehors de la maison étaient en minorité. En 1986, près de 57 p. 100 des Canadiennes occupaient un emploi rémunéré. L'Hudson Institute prévoit que, d'ici à 1995, plus de 71 p. 100 des femmes feront partie de la population active.

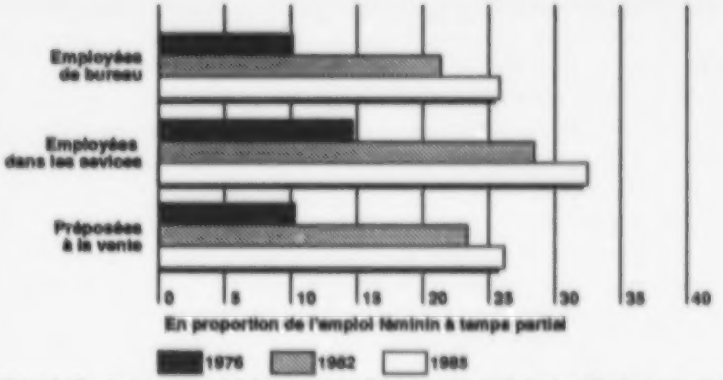
Malheureusement, pour diverses raisons, beaucoup de femmes se retrouvent confinées dans des emplois de bureau, instables et médiocrement rémunérés. Étant donné que l'on crée de moins en moins d'emplois dans le secteur manufacturier, ces femmes risquent de demeurer dans le ghetto des postes sous-rémunérés, dépourvus en général de possibilités d'avancement.

En outre, ce sont les femmes qui subissent habituellement le contrecoup des changements technologiques dans les bureaux. Les hommes semblent concentrés dans les emplois administratifs où la technologie facilite les analyses et la prise de décisions. Mais les femmes se retrouvent principalement dans les emplois de bureau qui exigent moins de qualifications. Pour ne pas être victimes des changements technologiques, elles devront suivre une formation appropriée qui leur permettra d'obtenir de l'avancement ou de changer carrément d'orientation professionnelle.

Les femmes qui ont momentanément abandonné leur carrière pour s'occuper de leur famille éprouvent des difficultés à se réinsérer sur le marché du travail, au fur et à mesure que les normes d'embauche deviennent plus sévères et que l'écart s'élargit entre les emplois qualifiés et les autres. Toute femme qui se retrouve dans un poste qui n'exige pas de hautes qualifications risque de se voir un jour ou l'autre remplacée par une machine.

Les femmes doivent souvent accepter, contre leur gré, le travail à temps partiel alors qu'à l'exception de certaines, un nombre croissant d'entre elles préféreraient travailler à temps plein. La figure 4 nous présente les estimations du Conseil économique, selon lesquelles entre le quart et le tiers des femmes qui occupent des emplois à temps partiel dans les bureaux, les services et la vente préféreraient un poste à temps plein.

Figure 4
Incidence du travail à temps partiel « involontaire » parmi les femmes[1] dans trois catégories professionnelles au Canada, 1976, 1982 et 1985



[1]C'est-à-dire, la proportion des femmes travaillant à temps partiel qui préféraient un emploi à plein temps. Estimations du Conseil économique du Canada établies à partir de données de Statistique Canada.
Source : Conseil économique du Canada, *Le recentrage technologique*, Ottawa : Approvisionnements et Services Canada, 1987

La double charge de travail des femmes

Il convient de mettre au point des politiques destinées à aider le nombre croissant de femmes qui entrent sur le marché du travail. Même si les mesures gouvernementales ne suffisent pas pour alléger le double fardeau que doivent assumer les femmes — emploi à temps plein allié à la plus grosse part des responsabilités familiales — elles ne peuvent que leur faciliter la tâche. Des programmes de formation pourraient être offerts aux femmes qui retournent sur le marché du travail après avoir passé des années à s'occuper de leur famille. Octroyer des congés parentaux et étendre le réseau de garderies aideraient les femmes qui ont de très jeunes enfants à ne pas quitter le monde du travail et, donc, à entretenir leurs qualifications.

Au cours des années 90, il incombera au gouvernement et aux entreprises d'accroître les possibilités de formation et de réinsertion des femmes. L'effectif de la main-d'œuvre croissant plus lentement aujourd'hui, la contribution des femmes sera plus essentielle que jamais.

L'explosion démographique est terminée

Le «baby boom» a pris fin. Au cours des années 60, le taux de natalité a commencé à reculer au Canada. Par conséquent, un nombre inférieur de jeunes entre aujourd'hui sur le marché du travail. Il est possible que ce phénomène contribue à atténuer le chômage dans les années qui viennent. Malheureusement, il risque aussi de créer des pénuries de main-d'œuvre dans certains secteurs professionnels.

Par le passé, l'immigration était l'un des moyens utilisés pour combler ces lacunes de main-d'œuvre. Le Canada a tiré parti de l'arrivée de commerçants qualifiés et d'autres immigrants qui sont aussitôt entrés dans l'industrie de fabrication. Toutefois, si les travailleurs immigrants sont incapables de communiquer correctement en français ou en anglais, il sera plutôt difficile de les placer dans des postes de l'industrie des services qui exigent de bonnes qualifications en matière de communication. Par conséquent, une formation spéciale et des programmes d'alphabétisation seront nécessaires pour permettre aux travailleurs immigrants, même les plus qualifiés, d'obtenir des postes dans le secteur tertiaire.

La population vieillit

Des politiques et des programmes de formation spéciaux pourraient également se révéler nécessaires pour recycler les travailleurs plus âgés des années 90. Étant donné que le nombre de jeunes qui entrent sur le marché du travail diminue, l'âge moyen des travailleurs passera de 36 à 39 ans au cours des douze prochaines années. Puisque la moitié de la population active aura plus de 39 ans, beaucoup d'industries devront mettre de côté l'un de leurs principes actuels selon lequel il n'est pas avantageux de former des travailleurs d'un certain âge. Les politiques gouvernementales devront probablement prendre en considération le problème des travailleurs plus âgés dans les secteurs qui enregistrent un recul. Il faudra leur assurer une éducation et une formation suffisamment poussées pour leur permettre de trouver de nouveaux emplois.

Les travailleurs d'âge moyen sont susceptibles d'apporter leur expérience et une certaine stabilité à leur travail, mais ils sont généralement moins dynamiques et moins souples que les plus jeunes. Ils sont moins portés à passer d'un emploi à l'autre ou d'une ville à l'autre, par exemple. Ils acceptent aussi moins facilement de suivre des cours de formation ou un programme d'éducation.

Il est important que le Canada recycle ses travailleurs d'âge moyen afin de pouvoir entrer en concurrence avec les nations en développement dans lesquelles le taux de natalité et le rythme de croissance de la main-d'œuvre sont beaucoup plus élevés que chez nous, ce qui leur permet de disposer d'une main-d'œuvre plus jeune. Récemment, nous avons pu constater que les jeunes travailleurs possèdent des connaissances plus à jour, s'adaptent plus facilement et, parce qu'ils ont moins d'ancienneté, acceptent des salaires moins élevés. Au sein d'une économie où les industries connaissent des mutations rapides, les jeunes travailleurs réussissent généralement à surpasser leurs aînés.

Bien que le recyclage d'employés qui ont quitté l'école depuis de nombreuses années risque de prendre beaucoup de temps, surtout s'il s'agit de travailleurs qui ont exercé le même métier toute leur vie, le jeu en vaut la chandelle. On peut apprendre à tout âge. La formation continue permettra au Canada de disposer d'une main-d'œuvre qui, même âgée, possédera de «jeunes» qualifications.

Conclusion : Faire de l'apprentissage un mode de vie

Au Canada, de nos jours, les employeurs offrent généralement une formation aux employés qui sont déjà hautement qualifiés. Quant aux plus défavorisés, ce sont les deniers publics qui leur viennent en aide. Mais la masse des travailleurs qui se trouve entre ces deux pôles n'est guère encouragée à se perfectionner.

Il faut investir dans la main-d'œuvre

Tous les employés ont besoin d'une formation permanente pour accroître leur contribution au marché du travail et leur compréhension de notre économie et de notre société. Nous devons absolument faire de la formation continue un mode de vie, afin qu'elle vienne automatiquement se greffer à l'éducation traditionnelle.

Les Canadiens devront faire certains choix lorsque viendra le moment de préparer le terrain aux changements économiques et à l'intensification des échanges commerciaux. L'apparition de certains métiers dont la nécessité croît rapidement et qui exigent une formation spéciale n'entraînera pas la création de beaucoup d'emplois. Néanmoins, ils seront un facteur de notre compétitivité et de notre capacité de conserver une avance technologique.

Si nous nous refusons à investir dans la formation de ces travailleurs sous le prétexte qu'ils sont peu nombreux, nous risquons fort de perdre des points sur les marchés internationaux. Investir dans nos travailleurs, c'est aussi investir dans notre prospérité à tous.

Il faut faire de l'apprentissage un mode de vie

Au sein de la société canadienne d'aujourd'hui, qui évolue à un rythme accéléré et où la technologie acquiert une place de plus en plus importante, les exigences de l'alphabétisation changent tandis que la formation et l'instruction deviennent plus cruciales que jamais. Les Canadiens doivent faire de l'apprentissage un mode de vie, bâti sur l'instruction de base, l'éducation supérieure et la formation professionnelle permanente.

Au fur et à mesure que la main-d'œuvre change, le Canada doit répondre aux nouveaux besoins qui se créent. L'accroissement du nombre des immigrants, les changements dans la vie des femmes et des peuples autochtones, la nécessité d'intégrer les personnes handicapées exigent la prise de mesures innovatrices. L'avenir de notre économie et notre passé en tant que société ouverte à tous en dépendent.